

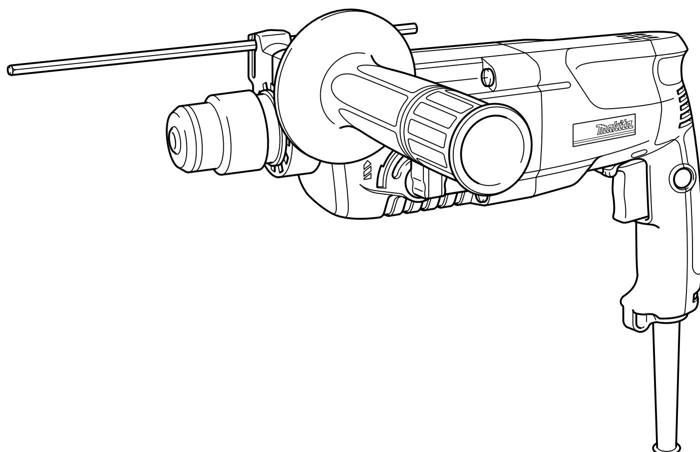
Rotary Hammer
Instruction Manual

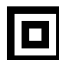
Bohrhammer
Betriebsanleitung

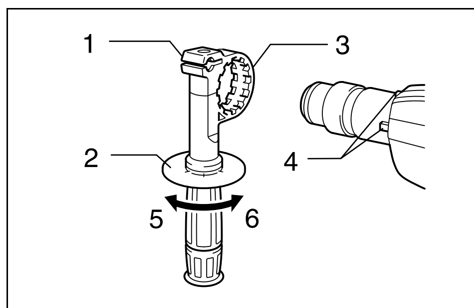
Młot obrotowy
Instrukcja obsługi

Бурильный молоток для вращательного бурения
Инструкция по эксплуатации

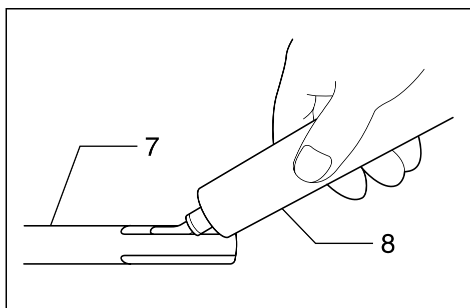
HR2450/T
HR2450X
HR2450F/FT



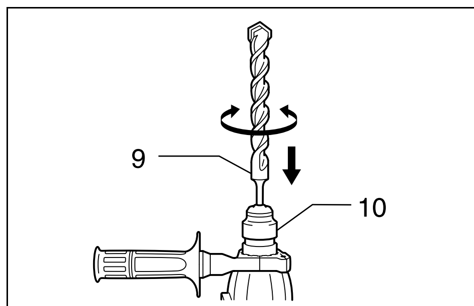




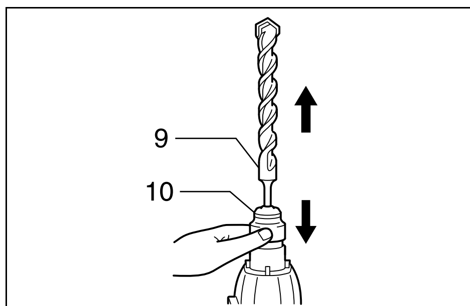
1



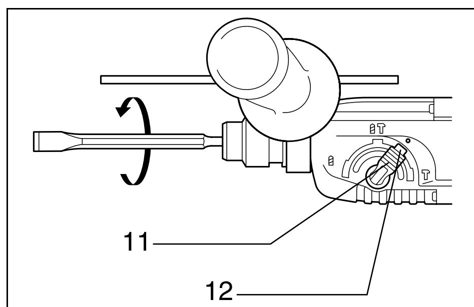
2



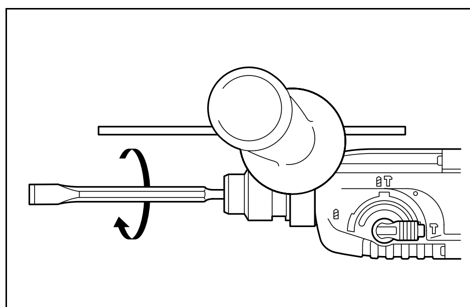
3

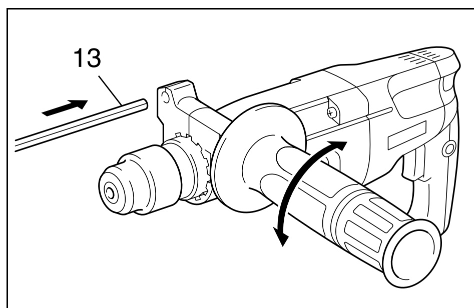


4

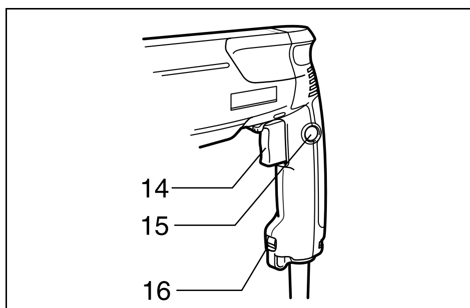


5

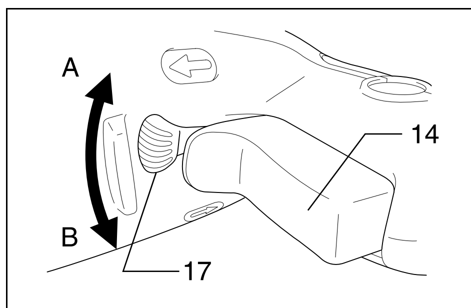

6



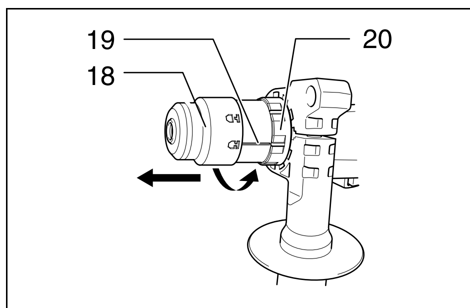
7



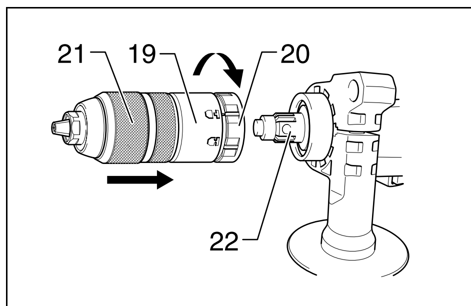
8



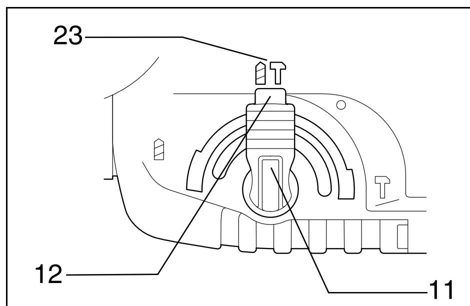
9



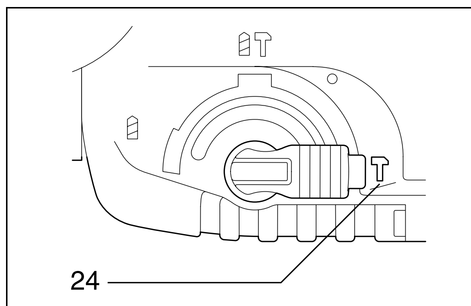
10



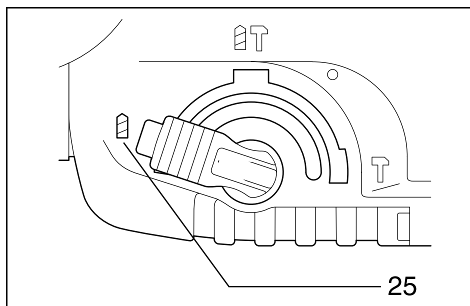
11



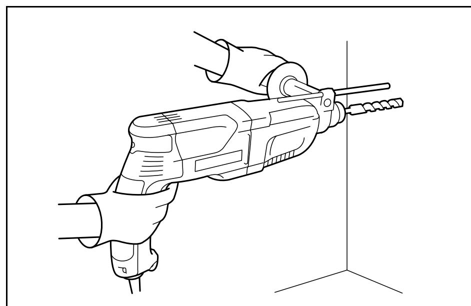
12



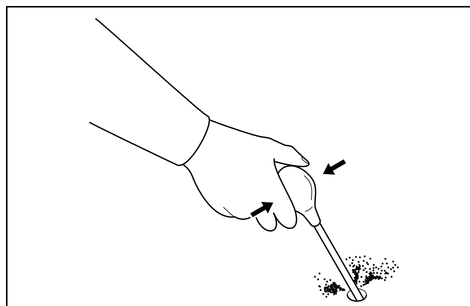
13



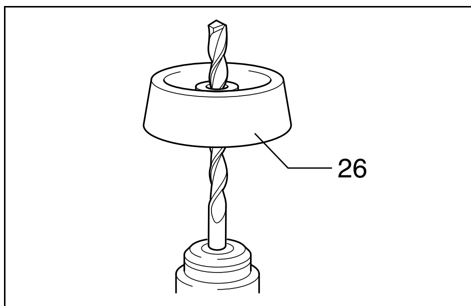
14



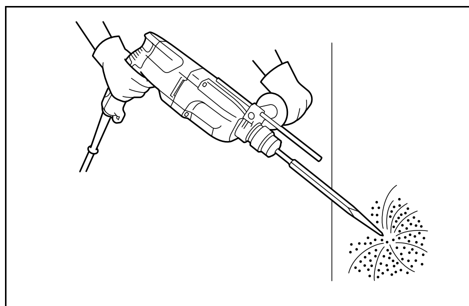
15

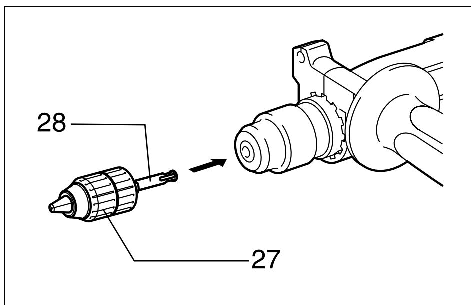


16

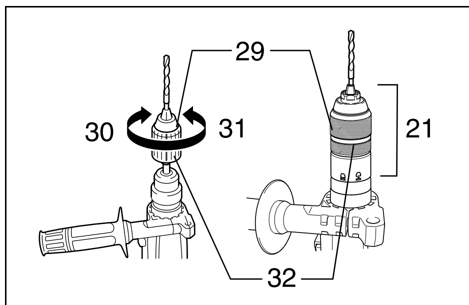


17


18



19



20

Symbols

The followings show the symbols used for the tool. Be sure that you understand their meaning before use.

Symbole

Die folgenden Symbole werden für die Maschine verwendet. Machen Sie sich vor der Benutzung unbedingt mit ihrer Bedeutung vertraut.

Symbole

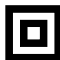
Poniższe symbole używane są do opisu urządzenia. Przed użyciem należy upewnić się, że rozumie się ich znaczenie.

Символы

Следующие объяснения показывают символы, используемые для инструмента. Убедитесь перед использованием, что Вы понимаете их значение.



❏ Read instruction manual.
❏ Bitte Betriebsanleitung lesen.
❏ Przeczytaj instrukcję obsługi.
❏ Прочитайте инструкцию по эксплуатации.



❏ DOUBLE INSULATION
❏ DOPPELT SCHUTZISOLIERT
❏ PODWÓJNA IZOLACJA
❏ ДВОЙНАЯ ИЗОЛЯЦИЯ

Explanation of general view

1	Grip base	12	Lock button	23	Rotation with hammering
2	Side grip (auxiliary handle)	13	Depth gauge	24	Hammering only
3	Teeth	14	Switch trigger	25	Rotation only
4	Protrusions	15	Lock button	26	Dust cup
5	Loosen	16	Lamp (HR2450F only)	27	Keyless drill chuck
6	Tighten	17	Reversing switch lever	28	Chuck adapter
7	Bit shank	18	Tool holder	29	Sleeve
8	Bit grease	19	Change cover line	30	Tighten
9	Bit	20	Change cover	31	Loosen
10	Chuck cover	21	Drill chuck assembly	32	Ring
11	Action mode changing knob	22	Spindle		

SPECIFICATIONS

Model	HR2450/X/F	HR2450T/FT
Capacities		
Concrete	24 mm	24 mm
Core bit	54 mm	54 mm
Diamond core bit	65 mm	65 mm
Wood	32 mm	32 mm
Steel	13 mm	13 mm
No load speed (min^{-1})	0 – 1,100	0 – 1,100
Blows per minute	0 – 4,500	0 – 4,500
Overall length	360 mm	384 mm
Net weight	2.4 kg	3.6 kg

- Due to our continuing program of research and development, the specifications herein are subject to change without notice.
- Note: Specifications may differ from country to country.

Intended use

The tool is intended for hammer drilling and drilling in brick, concrete and stone as well as for chiseling work.
It is also suitable for drilling without impact in wood, metal, ceramic and plastic.

Power supply

The tool should be connected only to a power supply of the same voltage as indicated on the nameplate, and can only be operated on single-phase AC supply. They are double-insulated in accordance with European Standard and can, therefore, also be used from sockets without earth wire.

SAFETY INSTRUCTIONS

Warning! When using electric tools, basic safety precautions should always be followed to reduce the risk of fire, electric shock and personal injury, including the following. Read all these instructions before attempting to operate this product and save these instructions.

For safe operation:

1. **Keep work area clean**
   Cluttered areas and benches invite injuries.
2. **Consider work area environment**
   Don't expose power tools to rain. Don't use power tools in damp or wet locations. Keep work area well lit. Don't use power tools in presence of flammable liquids or gases.
3. **Guard against electric shock**
   Prevent body contact with grounded surfaces (e.g. pipes, radiators, ranges, refrigerators).
4. **Keep children away**
   Do not let visitors contact tool or extension cord. All visitors should be kept away from work area.
5. **Store idle tools**
   When not in use, tools should be stored in dry, high, or locked-up place, out of the reach of children.
6. **Don't force tool**
   It will do the job better and safer at the rate for which it was intended.
7. **Use right tool**
   Don't force small tools or attachments to do the job of a heavy duty tool. Don't use tools for purposes not intended; for example, don't use circular saw for cutting tree limbs or logs.
8. **Dress properly**
   Do not wear loose clothing or jewelry. They can be caught in moving parts. Rubber gloves and non-skid footwear are recommendemd when working outdoors. Wear protective hair covering to contain long hair.
9. **Use safety glasses and hearing protection**
   Also use face or dust mask if cutting operation is dusty.
10. **Connect dust extraction equipment**
    If devices are provided for the connection of dust extraction and collection facilities, ensure these are connected and properly used.
11. **Don't abuse cord**
    Never carry tool by cord or yank it to disconnect it from receptacle. Keep cord from heat, oil and sharp edges.
12. **Secure work**
    Use clamps or a vise to hold work. It's safer than using your hand and it frees both hands to operate tool.
13. **Don't overreach**
    Keep proper footing and balance at all times.

14. **Maintain tools with care**
    Keep tools sharp and clean for better and safer performance. Follow instructions for lubricating and changing accessories. Inspect tool cords periodically and, if damaged, have repaired by authorized service facility. Inspect extension cords periodically and replace if damaged. Keep handles dry, clean and free from oil and grease.
15. **Disconnect tools**
    When not in use, before servicing, and when changing accessories such as blades, bits and cutters.
16. **Remove adjusting keys and wrenches**
    Form the habit of checking to see that keys and adjusting wrenches are removed from tool before turning it on.
17. **Avoid unintentional starting**
    Don't carry plugged-in tool with finger on switch. Be sure switch is off when plugging in.
18. **Outdoor use extension cords**
    When tool is used outdoors, use only extension cords intended for use outdoors and so marked.
19. **Stay alert**
    Watch what you are doing. Use common sense. Do not operate tool when you are tired.
20. **Check damaged parts**
    Before further use of the tool, a guard or other part that is damaged should be carefully checked to determine that it will operate properly and perform its intended function. Check for alignment of moving parts, binding of moving parts, breakage of parts, mounting, and any other conditions that may affect its operation. A guard or other part that is damaged should be properly repaired or replaced by an authorized service center unless otherwise indicated elsewhere in this instruction manual. Have defective switches replaced by and authorized service center. Do not use tool if switch does not turn it on and off.
21. **Warning**
    The use of any other accessory or attachment other than recommended in this operating instruction or the catalog may present a risk of personal injury.
22. **Have your tool repaired by an expert**
    This electric appliance is in accordance with the relevant safety rules. Repairing of electric appliances may be carried out only by experts otherwise it may cause considerable danger for the user.

ADDITIONAL SAFETY RULES

ENB010-1

1. **Hold tools by insulated gripping surfaces when performing an operation where the cutting tool may contact hidden wiring or its own cord. Contact with a "live" wire will make exposed metal parts of the tool "live" and shock the operator.**
2. **Wear ear protectors when using the tool for extended periods. Prolonged exposure to high intensity noise can cause hearing loss.**
3. **Wear a hard hat (safety helmet), safety glasses and/or face shield. It is also highly recommended that you wear a dust mask, and thickly padded gloves.**
4. **Be sure the bit is secured in place before operation.**
5. **Under normal operation, the tool is designed to produce vibration. The screws can come loose easily, causing a breakdown or accident. Check tightness of screws carefully before operation.**
6. **In cold weather or when the tool has not been used for a long time, let the tool warm up for a while by operating it under no load. This will loosen up the lubrication. Without proper warm-up, hammering operation is difficult.**
7. **Always be sure you have a firm footing.**
   Be sure no one is below when using the tool in high locations.
8. **Hold the tool firmly with both hands.**
9. **Keep hands away from moving parts.**
10. **Do not leave the tool running. Operate the tool only when hand-held.**
11. **Do not point the tool at any one in the area when operating. The bit could fly out and injure someone seriously.**
12. **Do not touch the bit or parts close to the bit immediately after operation; they may be extremely hot and could burn your skin.**

SAVE THESE INSTRUCTIONS.

OPERATING INSTRUCTIONS

Side grip (auxiliary handle) (Fig. 1)

Always use the side grip to ensure operating safety. Install the side grip so that the teeth on the grip fit in between the protrusions on the tool barrel. Then tighten the grip by turning clockwise at the desired position. It may be swung 360° so as to be secured at any position.

Installing or removing the bit

CAUTION:
Always be sure that the tool is switched off and unplugged before installing or removing the bit.

Clean the bit shank and apply bit grease before installing the bit. **(Fig. 2)**
Insert the bit into the tool. Turn the bit and push it in until it engages. **(Fig. 3)**
After installing, always make sure that the bit is securely held in place by trying to pull it out.
To remove the bit, pull the chuck cover down all the way and pull the bit out. **(Fig. 4)**

Bit angle (when chipping, scaling or demolishing)

CAUTION:
Always be sure that the tool is switched off and unplugged before changing the bit angle.
The bit can be secured at the desired angle. To change the bit angle, depress the lock button and rotate the action mode changing knob to the ◯ symbol. Turn the bit to the desired angle. **(Fig. 5)**
Depress the lock button and rotate the action mode changing knob to the symbol. Then make sure that the bit is securely held in place by turning it slightly. **(Fig. 6)**

Depth gauge (Fig. 7)

The depth gauge is convenient for drilling holes of uniform depth. Loosen the side grip and insert the depth gauge into the hole in the side grip. Adjust the depth gauge to the desired depth and tighten the side grip.

NOTE:
The depth gauge cannot be used at the position where the depth gauge strikes against the gear housing.

Switch action (Fig. 8)

CAUTION:
Before plugging in the tool, always check to see that the switch trigger actuates properly and returns to the "OFF" position when released.

To start the tool, simply pull the switch trigger. Tool speed is increased by increasing pressure on the switch trigger. Release the switch trigger to stop. For continuous operation, pull the switch trigger and then push in the lock button. To stop the tool from the locked position, pull the switch trigger fully, then release it.

Lighting up the lamps (Fig. 8)

For model HR2450F/HR2450FT

CAUTION:
Do not look in the light or see the source of light directly.

To turn on the lamp, pull the trigger. Release the trigger to turn it off.

NOTE:
Use a dry cloth to wipe the dirt off the lens of lamp. Be careful not to scratch the lens of lamp, or it may lower the illumination.

Reversing switch action (Fig. 9)

This tool has a reversing switch to change the direction of rotation. Move the reversing switch lever to the ⇦ position (A side) for clockwise rotation or the ⇨ position (B side) for counterclockwise rotation.

CAUTION:
- Always check the direction of rotation before operation.
- Use the reversing switch only after the tool comes to a complete stop. Changing the direction of rotation before the tool stops may damage the tool.
- When you operate the tool in counterclockwise rotation, the switch trigger is pulled only halfway and the tool runs at half speed. For counterclockwise rotation, you cannot push in the lock button.

Changing the tool holder

For model HR2450T/HR2450FT

The tool holder can be easily exchanged for the drill chuck assembly.

Removing the tool holder (Fig. 10)

Before removing the tool holder, always remove the bit.
Grasp the change cover of the tool holder and turn in the direction of the arrow until the change cover line moves from the symbol to the symbol. Pull forcefully in the direction of the arrow.

Attaching the drill chuck assembly (Fig. 11)

Check the line of the drill chuck assembly shows the symbol. Grasp the change cover of the drill chuck assembly and set the line to the symbol.
Place the drill chuck assembly on the spindle of the tool.
Grasp the change cover of the drill chuck assembly and turn the change cover line to the symbol until a click can clearly be heard.

Selecting action mode

Rotation with hammering (Fig. 12)

For drilling in concrete, masonry, etc., depress the lock button and rotate the action mode changing knob to the symbol. Use a tungsten-carbide tipped bit.

Hammering only (Fig. 13)

For chipping, scaling or demolition operations, depress the lock button and rotate the action mode changing knob to the symbol. Use a bull point, cold chisel, scaling chisel, etc.

Rotation only (Fig. 14)

For drilling in wood, metal or plastic materials, depress the lock button and rotate the action mode changing knob to the symbol. Use a twist drill bit or wood bit.

CAUTION:
- Do not rotate the action mode changing knob when the tool is running under load. The tool will be damaged.
- To avoid rapid wear on the mode change mechanism, be sure that the action mode changing knob is always positively located in one of the three action mode positions.

Torque limiter

The torque limiter will actuate when a certain torque level is reached. The motor will disengage from the output shaft. When this happens, the bit will stop turning.

CAUTION:
- As soon as the torque limiter actuates, switch off the tool immediately. This will help prevent premature wear of the tool.
- Hole saws cannot be used with this tool. They tend to pinch or catch easily in the hole. This will cause the torque limiter to actuate too frequently.

Hammer drilling operation (Fig. 15)

Set the action mode changing knob to the symbol.
Position the bit at the desired location for the hole, then pull the trigger.
Do not force the tool. Light pressure gives best results. Keep the tool in position and prevent it from slipping away from the hole.
Do not apply more pressure when the hole becomes clogged with chips or particles. Instead, run the tool at an idle, then remove the bit partially from the hole. By repeating this several times, the hole will be cleaned out and normal drilling may be resumed.

CAUTION:
There is tremendous and sudden twisting force exerted on the tool/bit at the time of hole breakthrough, when the hole becomes clogged with chips and particles, or when striking reinforcing rods embedded in the concrete. Always use the side grip (auxiliary handle) and firmly hold the tool by both side grip and switch handle during operations. Failure to do so may result in the loss of control of the tool and potentially severe injury.

Bit grease

Coat the bit shank head beforehand with a small amount of bit grease (about 0.5 – 1 g).
This chuck lubrication assures smooth action and longer service life.

Blow-out bulb (Fig. 16)

Use the blow-out bulb to clean out the hold.

Dust cup (Fig. 17)

Use the dust cup to prevent dust from falling over the tool and on yourself when performing overhead drilling operations. Attach the dust cup to the bit as shown in **Fig. 17**. The size of bits which the dust cup can be attached to is as follows.

	Bit diameter (mm)
Dust cup 5	6 – 14.5
Dust cup 9	12 – 16

Chipping/Scaling/Demolition (Fig. 18)

Set the action mode changing knob to the symbol.
Hold the tool firmly with both hands. Turn the tool on and apply slight pressure on the tool so that the tool will not bounce around, uncontrolled. Pressing very hard on the tool will not increase the efficiency.

Drilling in wood or metal

For model HR2450/HR2450F/HR2450X (Fig. 19)

Use the optional drill chuck assembly. When installing it, refer to “Installing or removing drill bit” described on the previous page.

For model HR2450T/HR2450FT (Fig. 11)

Use the drill chuck assembly as standard equipment. When installing it, refer to “Changing the tool holder” described on the previous page.

Hold the ring and turn the sleeve counterclockwise to open the chuck jaws. Place the bit in the chuck as far as it will go. Hold the ring firmly and turn the sleeve clockwise to tighten the chuck.
To remove the bit, hold the ring and turn the sleeve counterclockwise. **(Fig. 20)**

Set the action mode changing knob to the symbol. You can drill up to 13 mm diameter in metal and up to 32 mm diameter in wood.

CAUTION:

- Never use “rotation with hammering” when the drill chuck assembly is installed on the tool. The drill chuck assembly may be damaged.
  Also, the drill chuck will come off when reversing the tool.
- Pressing excessively on the tool will not speed up the drilling. In fact, this excessive pressure will only serve to damage the tip of your bit, decrease the tool performance and shorten the service life of the tool.
- There is a tremendous twisting force exerted on the tool/bit at the time of hole breakthrough. Hold the tool firmly and exert care when the bit begins to break through the workpiece.
- A stuck bit can be removed simply by setting the reversing switch to reverse rotation in order to back out. However, the tool may back out abruptly if you do not hold it firmly.
- Always secure small workpieces in a vise or similar hold-down device.

Diamond core drilling

When performing diamond core drilling operations, always set the change lever to the position to use “rotation only” action.

CAUTION:
If performing diamond core drilling operations using “rotation with hammering” action, the diamond core bit may be damaged.

MAINTENANCE

CAUTION:
Always be sure that the tool is switched off and unplugged before carrying out any work on the tool.

To maintain product safety and reliability, repairs, maintenance or adjustment should be carried out by a Makita Authorized Service Center.

Noise and Vibration

ENG006-1

The typical A-weighted noise levels are
sound pressure level: 89 dB (A)
sound power level: 102 dB (A)
– Wear ear protection. –

The typical weighted root mean square acceleration value is 9 m/s^2.

EC-DECLARATION OF CONFORMITY

ENH001-1

We declares under our sole responsibility that this product is in compliance with the following standards of standardized documents,

HD400, EN50144, EN55014, EN61000

in accordance with Council Directives, 73/23/EEC, 89/336/EEC and 98/37/EC.

Yasuhiko Kanzaki **CE2003**

Director

MAKITA INTERNATIONAL EUROPE LTD.

Michigan Drive, Tongwell, Milton Keynes,
Bucks MK15 8JD, ENGLAND

Übersicht

1	Griffbasis	12	Schalterarretierung	23	Schlagbohren
2	Zusatzhandgriff (Seitengriff)	13	Tiefenanschlag	24	Schlagen
3	Innenverzahnung	14	Elektronikschalter	25	Bohren
4	Außenverzahnung	15	Schalterarretierung	26	Staubschutzkappe
5	Lösen	16	Lampe (nur für HR2450F)	27	Schlüsselloses Bohrfutter
6	Festziehen	17	Drehrichtungsumschalter	28	Bohrfutteradapter
7	Einsteckende	18	Werkzeugaufnahme	29	Werkzeugverriegelung
8	Bohrer/-Meißelfett	19	Wechselhülsenlinie	30	Festziehen
9	SDS-Plus-Bohrer	20	Wechselhülse	31	Lösen
10	Werkzeugverriegelung	21	Bohrfuttereinheit	32	Klemmring
11	Betriebsartenschalter	22	Spindel		

TECHNISCHE DATEN

Modell	**HR2450/X/F**	**HR2450T/FT**
Bohrleistung		
Beton	24 mm	24 mm
Bohrkronen	54 mm	54 mm
Diamantbohrkrone	65 mm	65 mm
Holz	32 mm	32 mm
Stahl	13 mm	13 mm
Leerlaufdrehzahl (min^{-1})	0 – 1 100	0 – 1 100
Schlagzahl	0 – 4 500	0 – 4 500
Gesamtlänge	360 mm	384 mm
Nettogewicht	2,4 kg	3,6 kg

- Wir behalten uns vor, Änderungen im Zuge der Entwicklung und des technischen Fortschritts ohne vorherige Ankündigung vorzunehmen.
- Hinweis: Die technischen Daten können von Land zu Land abweichen.

Vorgesehene Verwendung
Die Maschine ist für Schlagbohren und Bohren in Ziegel, Beton und Stein sowie für Meißelarbeiten vorgesehen. Sie eignet sich auch für normales Bohren in Holz, Metall, Keramik und Kunststoff.

Stromversorgung
Die Maschine darf nur an die auf dem Typenschild angegebene Spannung angeschlossen werden und arbeitet nur mit Einphasen-Wechselspannung. Sie ist entsprechend den Europäischen Richtlinien doppelt schutzisoliert und kann daher auch an Steckdosen ohne Erdungskabel angeschlossen werden.

SICHERHEITSHINWEISE

Achtung! Beim Gebrauch von Elektrowerkzeugen sind zum Schutz gegen elektrischen Schlag. Verletzungsund Brandgefahr folgende grundsätzlichen Sicherheitsmaßnahmen zu geachten.
Lesen und beachten Sie diese Hinweise, bevor Sie das Gerät benutzen.

1. **Halten Sie Ihren Arbeitsbereich in Ordnung**
Unordnung im Arbeitsbereich ergibt Unfallgefahr.
2. **Berücksichtigen Sie Umgebungseinflüsse**
Setzen sie Elektrowerkzeuge nicht dem Regen aus. Benützen Sie Elektrowerkzeuge nicht in feuchter oder nasser Umgebung. Sorgen Sie für gute Beleuchtung. Benützen Sie Elektrowerkzeuge nicht in Nähe von brennbaren Flüssigkeiten oder Gasen.
3. **Schützen Sie sich vor elektrischem Schlag**
Vermeiden Sie Körperberührung mit geerdeten Teilen, zum Beispiel Rohren, Heizkörpern, Herden, kühlschränken.
4. **Halten Sie Kinder fern!**
Lassen Sie andere Personen nicht das Werkzeug oder Kabel berühren, halten Sie sie von Ihrem Arbeitsbereich fern.
5. **Bewahren Sie Ihre Werkzeuge sicher auf**
Unbenutzte Werkzeuge sollten in trockenem, verschlossenem Raum und für Kinder nicht erreichbar aufbewahrt werden.
6. **Überlasten Sie Ihr Werkzeug nicht**
Sie arbeiten besser und sicherer im angegebenen Leistungsbereich.
7. **Benützen Sie das richtige Werkzeug**
Verwenden Sie keine zu schwachen Werkzeuge oder Vorsatzgeräte für schwere Arbeiten.
Benützen Sie Werkzeuge nicht für Zwecke und Arbeiten, Wofür sie nicht bestimmt sind; zum Beispiel benützen Sie keine Handkreissäge, um Bäume zu fällen oder Äste zu schneiden.
8. **Tragen Sie geeignete Arbeitskleidung**
Tragen Sie keine weite Kleidung oder Schmuck. Sie können von beweglichen Teilen erfaßt werden. Bei Arbeiten im Freien sind Gummihandschuhe und rutschfestes Schuhwerk empfehlenswert. Tragen Sie bei langen Haaren ein Haarnetz.
9. **Schutzbrille und Gehörschutz tragen**
Verwenden Sie eine Atemmaske bei stauberzeugenden Arbeiten.
10. **Schlleßen Sie eine Staubabsaugvorrichtung an**
Wenn Geräte für den Anschluß von Staubabsaug- und-sammelvorrichtungen ausgelegt sind, sorgen Sie dafür, daß Jiese angeschlossen und korrekt benutzi werden.

11. **Zweckentfremden Sie nicht das Kabel**
Tragen Sie das Werkzeug nicht am Kabel, und benützen Sie es nicht, um den Stecker aus der Steckdose zu ziehen. Schützen Sie das Kabel vor Hitze, Öl und scharfen Kanten.
12. **Sichern Sie das Werkstück**
Benützen Sie Spannvorrichtungen oder einen Schraubstock, um das Werkstück festzuhalten. Es ist damit sicherer gehalten als mit Ihrer Hand und ermöglicht die Bedienung der Maschine mit beiden Händen.
13. **Überdehnen Sie nicht Ihren Standbereich**
Vermeiden Sie abnormale Körperhaltung. Sorgen Sie für sicheren Stand, und halten Sie jederzeit das Gleichgewicht.
14. **Pflegen Sie Ihre Werkzeuge mit Sorgtalt**
Halten Sie Ihre Werkzeuge scharf und sauber, um gut und sicher zu arbeiten. Befolgen Sie die Wartungsvorschriften und die Hinweise für Werkzeugwechsel. Kontrollieren Sie regelmäßig den Stecker und das Kabel, und lassen Sie diese bei Beschädigung von einem anerkannten Fachmann erneuern.
Kontrollieren Sie Verlängerungskabel regelmäßig und ersetzen Sie beschädigte. Halten Sie Handgriffe trocken und frei von Öl und Fett.
15. **Ziehen Sie den Netzstecker**
Bei Nichtgebrauch, vor der Wartung und beim Werkzeugwechsel, wie zum Beispiel Sägeblatt, Bohrer und Maschinenwerkzeugen aller Art.
16. **Lassen Sie keine Werkzeugschlüssel stecken**
Überprüfen Sie vor dem Einschalten, daß die Schlüssel und Einstellwerkzeuge entfernt sind.
17. **Vermeiden Sie unbeabsichtigten Anlauf**
Tragen Sie keine an das Stromnetz angeschlossene Werkzeuge mit dem Finger am Schalter. Vergewissern Sie sich, daß der Schalter beim Anschluß an das Stromnetz ausgeschaltet ist.
18. **Verlängerungskabel im Freien**
Verwenden Sie im Freien nur dafür zugelassene und entsprechend gekennzeichnete Varlängerungskabel.
19. **Seien Sie stets aufmerksam**
Beobachten Sie Ihre Arbeit. Gehen Sie vernünftig vor. Verwenden Sie das Werkzeug nicht, wenn Sie unkonzentriert sind.
20. **Kontrollieren Sie Ihr Gerät auf Beschädigungen**
Vor weiterem Gebrauch des Werkzeugs die Schutzeinrichtungen oder leicht beschädigte Teile sorgfältig auf ihre einwandfreie und bestimmungsgemäße Funktion überprüfen. Überprüfen Sie, ob die Funktion beweglicher Teile in Ordnung ist, ob sie nicht klemmen onder ob Teile beschädigt sind. Sämtliche Teile müssen richtig montiert sein und alle Bedingungen erfüllen, um den einwandfreien Betrieb des Gerätes zu gewährleisten.
Beschädigte Schutzvorrichtungen und Teile sollen sachgemäß durch eine Kundendienstwerkstatt repariert oder ausgewechselt werden, soweit nichts anderes in den Betriebsanleitungen angegeben ist. Beschädigte Schalter müssen bei einer Kundendienstwerkstatt ersetzt werden. Benutzen Sie keine Werkzeuge, bei denen sich der Schalter nicht ein und ausschalten läßt.
21. **Achtung!**
Zu Ihrer eigenen Sicherheit, benützen Sie nur Zubehör und Zusatzgeräte, die in der Bedienungsanleitung angegeben oder vom Werkzeug-Hersteller empfohlen oder angegeben werden. Der Gebrauch anderer als der in der Bedienungsanleitung oder im Katalog empfohlenen Einsatzwerkzeuge oder Zubehöre kann eine persönliche Verletzungsgefahr für Sie bedeuten.
22. **Reparaturen nur vom Elektrofachmann.**
Dieses Elektrowerkzeug entspricht den einschlägigen Sicherheitsbestimmungen. Reparaturen dürfen nur von einer Elektrofachkraft ausgeführt werden, andernfalls können Unfälle für den Betreiber entstehen.

ZUSÄTZLICHE SICHERHEITSBESTIMMUNGEN

1. **Halten Sie die Maschine nur an den isolierten Griffflächen, wenn Sie Arbeiten ausführen, bei denen die Gefahr besteht, dass verborgene Kabel oder das eigene Kabel angebohrt werden. Bei Kontakt mit einem stromführenden Kabel werden die freiliegenden Metallteile der Maschine ebenfalls stromführend, so dass der Benutzer einen elektrischen Schlag erleiden kann.**
2. **Tragen Sie Gehörschützer bei längerer Benutzung der Maschine. Lang anhaltende Lärmbelastung kann zu Gehörschäden führen.**
3. **Tragen Sie Schutzhelm, Schutzbrille und/oder Gesichtsschutz. Das Tragen einer Staubmaske und dick gepolsterter Handschuhe ist ebenfalls zu empfehlen.**
4. **Vergewissern Sie sich vor der Arbeit, dass der Bohrer sicher montiert ist.**
5. **Die Maschine ist so ausgelegt, dass sie bei normalem Betrieb Vibrationen erzeugt. Durch Lokkerung von Schrauben kann es zu einem Ausfall oder Unfall kommen. Überprüfen Sie sorgfältig die Festigkeit der Schrauben vor der Arbeit.**
6. **Lassen Sie die Maschine bei niedrigen Temperaturen oder nach längerer Nichtbenutzung eine Zeit lang im Leerlauf warmlaufen. Dadurch wird die Schmierung verbessert. Schlagbohren mit einer nicht richtig warmgelaufenen Maschine ist schwierig.**
7. **Achten Sie stets auf sicheren Stand.**
Vergewissern Sie sich bei Einsatz der Maschine an hochgelegenen Arbeitsplätzen, dass sich keine Personen darunter aufhalten.
8. **Die Maschine sicher mit beiden Händen festhalten.**
9. **Halten Sie die Hände von rotierenden Teilen fern.**
10. **Lassen Sie die Maschine nicht unbeaufsichtigt laufen. Benutzen Sie die Maschine nur mit Handhaltung.**
11. **Richten Sie die Maschine während des Betriebs nicht auf umstehende Personen. Der Bohrer könnte herausschnellen und schwere Verletzungen verursachen.**

12. **Vermeiden Sie eine Berührung des Bohrereinsatzes oder der umliegenden Teile unmittelbar nach der Bearbeitung; weil sie dann noch sehr heiß sind und Hautverbrennungen verursachen können.**

DIESE HINWEISE SORGFÄLTIG AUFBEWAHREN.

BEDIENUNGSHINWEISE

Seitengriff (Zusatzgriff) (Abb. 1)

Den Griff in der gewünschten Arbeitsposition mit der Innenverzahnung auf die Außenverzahnung des Maschinengehäuses stecken und durch Rechtsdrehung des Griffstücks festziehen. Der Zusatzhandgriff kann um 360° geschwenkt und in jeder beliebigen Stellung arretiert werden.

Montage bzw. Demontage von Einsatzwerkzeugen

VORSICHT:
Vergewissern Sie sich vor der Montage bzw. Demontage eines Einsatzwerkzeuges grundsätzlich, daß die Maschine abgeschaltet und der Netzstecker gezogen ist.

Den Bohrerschaft vor der Montage des Bohrers reinigen und mit dem Bohrer-/Meißelfett schmieren. **(Abb. 2)**
Einsatzwerkzeug drehend in die Werkzeugaufnahme einführen und einschieben, bis es einrastet. **(Abb. 3)**
Prüfen Sie nach jedem Montagevorgang den sicheren Sitz des Einsatzwerkzeugs durch Zugversuch.
Zur Demontage des Einsatzwerkzeugs die Werkzeugverriegelung bis zum Anschlag in Richtung Maschinengehäuse ziehen und das Einsatzwerkzeug entnehmen. **(Abb. 4)**

Werkzeugwinkel (zum Meißeln, Entzundern oder Demolieren)

VORSICHT:
Vergewissern Sie sich vor dem Ändern des Werkzeugwinkels stets, dass die Maschine ausgeschaltet und vom Stromnetz getrennt ist.
Das Einsatzwerkzeug kann im gewünschten Winkel gesichert werden. Um den Werkzeugwinkel zu ändern, drücken Sie den Arretierknopf und drehen den Betriebsartenschalter auf die Position ○. Drehen Sie das Einsatzwerkzeug auf den gewünschten Winkel. **(Abb. 5)**
Drücken Sie den Arretierknopf, und drehen Sie den Betriebsartenschalter auf die Position . Vergewissern Sie sich dann durch leichtes Drehen, dass das Einsatzwerkzeug einwandfrei gesichert ist. **(Abb. 6)**

Bohrtiefenbegrenzung (Abb. 7)

Die Bohrtiefe kann über den Tiefenanschlag eingestellt werden. Dazu lösen Sie den Zusatzhandgriff und führen den Tiefenanschlag in die Bohrung des Zusatzhandgriffes ein. Stellen Sie den Tiefenanschlag auf die gewünschte Bohrtiefe und ziehen anschließend den Zusatzhandgriff wieder fest.

HINWEIS:
Bei Positionierung des Tiefenanschlags gegen das Getriebegehäuse kann dieser nicht verwendet werden.

Schalterfunktion (Abb. 8)

VORSICHT:
Vor dem Anschließen der Maschine an das Stromnetz stets überprüfen, ob der Elektronikschalter ordnungsgemäß funktioniert und beim Loslassen in die AUS- Stellung zurückkehrt.

Die Drehzahl erhöht sich durch verstärkte Druckausübung auf den Elektronikschalter. Zum Einschalten drükken Sie den Elektronikschalter. Zum Ausschalten lassen Sie den Schalter los. Für Dauerbetrieb drücken Sie den Elektronikschalter und gleichzeitig die Schalterarretierung. Zum Ausschalten des Dauerbetriebs den Elektronikschalter drücken und wieder loslassen.

Einschalten der Lampen (Abb. 8)

Für Modell HR2450F/HR2450FT

VORSICHT:
Blicken Sie nicht direkt in das Licht oder die Lichtquelle.

Betätigen Sie den Ein-Aus-Schalter zum Einschalten der Lampe. Lassen Sie den Ein-Aus-Schalter zum Ausschalten der Lampe los.

HINWEIS:
Wischen Sie Schmutz auf der Linse der Lampe mit einem trockenen Tuch ab. Achten Sie sorgfältig darauf, dass Sie die Linse der Lampe nicht verkratzen, weil sich sonst die Lichtstärke verringert.

Drehrichtungsumschalter (Abb. 9)

Dieses Werkzeug besitzt einen Drehrichtungsumschalter. Stellen Sie den Drehrichtungsumschalthebel für Rechtsdrehung auf die Stellung ⇦ (Seite A) oder für Linksdrehung auf die Stellung ⇨ (Seite B).

VORSICHT:
- Prüfen Sie stets die Drehrichtung, bevor Sie mit dem Bohren beginnen.
- Wechseln Sie niemals die Drehrichtung, bevor der Motor zum Stillstand gekommem ist. Anderenfalls kann die Maschine beschädigt werden.
- Wird das Werkzeug mit Linksdrehung betrieben, lässt sich der Ein-Aus-Schalter nur halb drücken, und das Werkzeug läuft nur mit halber Drehzahl. Bei Linksdrehung lässt sich der Arretierknopf nicht hineindrücken.

Auswechseln der Werkzeugaufnahme

Für Modell HR2450T/HR2450FT
Die Werkzeugaufnahme kann leicht durch die Bohrfuttereinheit ersetzt werden.

Entfernen der Werkzeugaufnahme (Abb. 10)

Entfernen Sie stets den Einsatz, bevor Sie die Werkzeugaufnahme abnehmen. Fassen Sie die Wechselhülse der Werkzeugaufnahme, und drehen Sie sie in Pfeilrichtung, um die Wechselhülsenlinie vom Symbol zum Symbol zu verstellen. Ziehen Sie kräftig in Pfeilrichtung.

Anbringen der Bohrfuttereinheit (Abb. 11)

Vergewissern Sie sich, dass die Linie der Bohrfuttereinheit auf das Symbol ausgerichtet ist. Fassen Sie die Wechselhülse der Bohrfuttereinheit, und richten Sie die Linie auf das Symbol aus.
Setzen Sie die Bohrfuttereinheit auf die Spindel der Maschine. Fassen Sie die Wechselhülse der Bohrfuttereinheit, und drehen Sie die Wechselhülsenlinie zum Symbol , bis ein deutliches Klicken zu hören ist.

Wahl der Betriebsart

Schlagbohren (Abb. 12)
Zum Bohren in Beton, Mauerwerk usw. drücken Sie den Arretierknopf und drehen den Betriebsartenschalter auf die Position . Verwenden Sie einen Bohrer mit Hartmetallspitze.

Schlagen (Abb. 13)
Zum Meißeln, Entzundern oder Demolieren drücken Sie den Arretierknopf und drehen den Betriebsartenschalter auf die Position . Verwenden Sie einen Straßenaufreißer, Kaltmeißel, Abklopfmeißel usw.

Bohren (Abb. 14)
Zum Bohren in Holz, Metall oder Kunststoff drücken Sie den Arretierknopf und drehen den Betriebsartenschalter auf die Position . Verwenden Sie einen Spiral- oder Holzbohrer.

VORSICHT:
- Drehen Sie den Betriebsartenschalter nicht, wenn die Maschine unter Belastung läuft. Die Maschine kann sonst beschädigt werden.
- Um vorzeitigen Verschleiß des Betriebsart-Schaltmechanismus zu vermeiden, achten Sie stets darauf, dass der Betriebsartenschalter einwandfrei in einer der drei Betriebsartpositionen eingerastet ist.

Drehmomentbegrenzung
Die Rutschkupplung der Maschine begrenzt das Drehmoment auf einen werkseitig eingestellten Maximalwert. Bei Auslösen trennt die Rutschkupplung den Antrieb von der Bohrspindel und das Einsatzwerkzeug kommt zum Stillstand.

VORSICHT:
- Bei Auslösen der Rutschkupplung Maschine sofort abschalten, um frühzeitigen Verschleiß zu vermeiden.
- Lochsägen sind für den Einsatz in dieser Maschine nicht geeignet, da diese Einsatzwerkzeuge zu hohe Drehmomente abverlangen.

Betrieb: Hammerbohren (Abb. 15)
Stellen Sie den Betriebsartenschalter auf die Position .
Den Bohrer erst an die gewünschte Position setzen und den Bohrvorgang dann durch Drücken des Elektronikschalters beginnen.
Das Gerät im rechten Winkel zur Werkstückoberfläche sicher führen, um ein Abrutschen des Bohrers zu verhindern. Während des Bohrbetriebs nur den erforderlichen Gegendruck halten, der unmittelbar der Schlagenergie des Gerätes entgegenwirkt.
Sollte die Bohrmehlabfuhr (z. B. durch feuchtes Gestein) gestört sein, ziehen Sie den Bohrer aus der Bohrung heraus und entfernen Sie das Bohrmehl aus der Bohrung bzw. den Spiralnuten des Bohrers.

VORSICHT:
Beim Bohren in eisenbewehrtem Beton kann der Bohrer blockieren und so die Rutschkupplung der Maschine auslösen. Achten Sie daher auf sicheren Stand und benutzen Sie immer den Seitengriff, um die hohen Rückdrehmomente aufzufangen.

Schmierung der Einsatzwerkzeuge
Den Aufnahmeschaft vor dem Einsetzen in das Gerät säubern und anschließend mit Bohrerfett schmieren (ca. 0,5 – 1,0 g).
Dies gewährleistet eine einwandfreie Funktion der Werkzeugaufnahme und einen minimalen Verschleiß des Aufnahmeschaftes.

Ausbläser (Abb. 16)
Verwenden Sie den Ausbläser, um das Bohrloch von Spänen und Partikeln zu säubern.

Staubschutzkappe (Abb. 17)
Bei Überkopfarbeiten die Staubschutzkappe verwenden, um zu verhindern, daß Staub auf den Bedienenden und die Werkzeugaufnahme fällt. Die Staubschutzkappe, wie in **Abb. 17** gezeigt, auf dem Bohrer befestigen. Die Staubschutzkappe kann für folgende Bohrergrößen verwendet werden.

	Bohrerdurchmesser
Staubschutzkappe 5	6 – 14,5 mm
Staubschutzkappe 9	12 – 16 mm

Meißelbetrieb (Abb. 18)
Stellen Sie den Betriebsartenschalter auf die Position .
Die Maschine sicher mit beiden Händen festhalten. Die Maschine einschalten und mit leichtem Druck führen, damit sie nicht unkontrolliert springt. Übermäßige Druckausübung auf die Maschine bewirkt keine Erhöhung der Arbeitsleistung.

Bohren in Holz oder Metall

Für Modell HR2450/HR2450F/HR2450X (Abb. 19)
Verwenden Sie den gesonderten Bohrfuttersatz. Nehmen Sie zur Montage auf den Abschnitt “Montage und Demontage des Bohrers” auf der vorhergehenden Seite Bezug.

Für Modell HR2450T/HR2450FT (Abb. 11)
Verwenden Sie die Bohrfuttereinheit als Standardausstattung. Nehmen Sie zur Montage auf den Abschnitt “Auswechseln der Werkzeugaufnahme” auf der vorhergehenden Seite Bezug.

Halten Sie den Klemmring fest, und drehen Sie die Werkzeugaufnahme entgegen dem Uhrzeigersinn, um die Bohrfutterbacken zu öffnen. Führen Sie das Einsatzwerkzeug bis zum Anschlag in das Spannfutter ein. Halten Sie den Klemmring fest, und drehen Sie die Werkzeugaufnahme im Uhrzeigersinn, um das Bohrfutter festzuziehen. Zum Entfernen des Einsatzwerkzeugs halten Sie den Klemmring und drehen die Werkzeugaufnahme entgegen dem Uhrzeigersinn. **(Abb. 20)**

Stellen Sie den Betriebsartenschalter auf die Position .
Sie können Löcher von bis zu 13 mm Durchmesser in Metall und von bis zu 32 mm Durchmesser in Holz bohren.

VORSICHT:
- Bei montiertem Bohrfutteradapter mit dem Bohrfutter darf keinesfalls die Betriebsart “Hammerbohren” gewählt werden.
  Bohrfutter und Bohrfutteradapter können andernfalls beschädigt werden bzw. das Bohrfutter kann sich bei Linkslauf öffnen.
- Ein zu starker Druck auf die Maschine bewirkt keine Beschleunigung der Bohrleistung. Ein zu hoher Schnittdruck führt zu einer Beschädigung der Bohrerspitze und damit zu Verringerung der Bohrerstandzeit und Überanspruchung der Maschine.
- Beim Austritt des Bohrers aus dem Werkstück wirkt ein hohes Rückdrehmoment auf die Maschine. Deshalb die Maschine gut festhalten und den Vorschub verringern, wenn der Bohrer durch das Werkstück dringt.

- Ein festsitzender Bohrer läßt sich durch Umschalten der Drehrichtung auf Linkslauf wieder herausdrehen. Die Maschine ist gut festzuhalten, da im Linkslauf ein hohes Rückdrehmoment auf die Maschine auftritt.
- Kleine Werkstücke stets in einem Schraubstock einspannen oder mit einer Schraubzwinge sichern.

Bohren mit Diamantbohrkrone

Stellen Sie den Betriebsartumschalter beim Bohren mit Diamantbohrkrone immer auf die Position für "Bohren".

VORSICHT:
Werden Arbeiten mit der Diamantbohrkrone in der Betriebsart "Schlagbohren" ausgeführt, kann die Diamantbohrkrone beschädigt werden.

WARTUNG

VORSICHT:
Vor Arbeiten an der Maschine vergewissern Sie sich, daß der Schalter in der Position OFF und der Netzstecker gezogen ist.

Zur Gewährleistung der Produktsicherheit und -zuverlässigkeit sind Reparaturen, Wartungsarbeiten und Einstellungen von einer Makita-Service-Station auszuführen.

Geräusch- und Vibrationsentwicklung

ENG006-1

Die typischen A-bewerteten Geräuschpegel betragen:
Schalldruckpegel: 89 dB (A)
Schalleistungspegel: 102 dB (A)
– Gehörschutz tragen. –

Der gewichtete Effektivwert der Beschleunigung beträgt 9 m/s^2.

CE-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

ENH001-1

Hiermit erklärt wir unter unserer alleinigen Verantwortung, daß dieses Produkt gemäß den Ratsdirektiven 73/23/EWG, 89/336/EWG und 98/37/EG mit den folgenden Normen von Normendokumenten übereinstimmen:
HD400, EN50144, EN55014, EN61000.

Yasuhiko Kanzaki **CE 2003**

Direktor

MAKITA INTERNATIONAL EUROPE LTD.

Michigan Drive, Tongwell, Milton Keynes,
Bucks MK15 8JD, ENGLAND

POLSKI

Wyjaśnienia dotyczące urządzenia i jego użycia

1 Podstawa rączki
2 Rączka boczna (uchwyt dodatkowy)
3 Zęby
4 Występy
5 Poluźnij
6 Dociśnij
7 Trzon wiertła
8 Smar do wiertła
9 Wiertło
10 Osłona uchwytu
11 Dźwignia zmiany trybu pracy
12 Przycisk blokady
13 Wskaźnik głębokości
14 Język włącznika
15 Przycisk blokady
16 Lampka (dla modelu HR2450F)
17 Dźwignia zmiany kierunku
18 Uchwyt narzędziowy
19 Znacznik na pierścieniu wymiany
20 Pierścień wymiany
21 Zespół uchwytu wiertarskiego
22 Trzpień obrotowy
23 Wiercenie udarowe
24 Tylko uderzanie
25 Tylko wiercenie
26 Osłona przed pyłem
27 Zacisk wiertła nie wymagający klucza
28 Adaptor zacisku
29 Tuleja
30 Zakręcanie
31 Odkręcanie
32 Pierścień

DANE TECHNICZNE

Model	HR2450/X/F	HR2450T/FT
Wydajność		
Beton	24 mm	24 mm
Koronka rdzeniowa	54 mm	54 mm
Diamentowa koronka wiertnicza	65 mm	65 mm
Drewno	32 mm	32 mm
Stal	13 mm	13 mm
Prędkość bez obciążenia (min^{-1})	0 – 1.100	0 – 1.100
Uderzenia na minutę	0 – 4.500	0 – 4.500
Całkowita długość	360 mm	384 mm
Ciężar netto	2,4 kg	3,6 kg

- Ze względu na prowadzony program udoskonaleń i badań, podane dane techniczne mogą zostać zmienione bez uprzedzenia.
- Uwaga: Dane techniczne mogą się różnić w zależności od kraju.

Przeznaczenie

Urządzenie jest przeznaczone do wiercenia udarowego i wiercenia w cegle, betonie i kamieniu, jak również do dłutowania.
Nadaje się również do wiercenia bez uderzeń w drewnie, metalu, materiałach ceramicznych i plastiku.

Zasilanie

Urządzenie to, powinno być podłączone tylko do źródła zasilania o takim samym napięciu jak pokazano na tabliczce znamionowej i może być używane tylko dla zmiennego prądu jednofazowego. Zgodnie ze standardami Unii Europejskiej zastosowano podwójną izolację i dlatego też możliwe jest zasilanie z gniazda bez uziemienia.

INSTRUKCJE BEZPIECZEŃSTWA

Ostrzeżenie! Używając urządzeń elektrycznych podstawowe środki ostrożności muszą być zawsze zachowane, aby zmniejszyć ryzyko ognia, porażenia prądem i uszkodzenia ciała, włączając poniższe. Przeczytaj wszystkie podane instrukcje przed próbą użycia tego produktu i zachowaj je do wglądu.

Dla bezpiecznego użycia:

1. **Utrzymuj miejsce pracy w czystości**
   Zabałaganione miejsca i stoły warsztatowe sprzyjają wypadkom.
2. **Zastanów się nad warunkami pracy**
   Nie wystawiaj urządzeń elektrycznych na deszcz. Nie używaj urządzeń elektrycznych w wilgotnych lub mokrych miejscach. Utrzymuj miejsce pracy dobrze oświetlone. Nie używaj urządzeń elektrycznych w obecności łatwopalnych płynów lub gazów.
3. **Chroń się przed porażeniem prądem**
   Zapobiegaj kontaktom ciała z uziemionymi powierzchniami (np. rurami, grzejnikami, kuchenkami, lodówkami).
4. **Nie pozwalaj zbliżać się dzieciom**
   Nie pozwalaj wizytującym osobom dotykać urządzenia lub przedłużacza. Wszystkie wizytujące osoby nie powinny zbliżać się do miejsca pracy.
5. **Zachowaj nieczynne urządzenia**
   Nieużywane urządzenia powinny być przechowywane w suchych, wysokich lub zamykanych miejscach tak, aby były niedostępne dla dzieci.
6. **Nie przeciążaj urządzenia**
   Wykona ono pracę lepiej i bezpieczniej, pracując w sposób, dla którego zostało ono zaprojektowane.

7. **Używaj poprawnego urządzenia**
Nie nadużywaj małych lub dodatkowych urządzeń do wykonania pracy urządzeń do dużej pracy. Nie używaj urządzeń do celów, do których nie zostały przeznaczone; na przykład, nie używaj piły tarczowej do przecinania gałęzi lub kłód drzew.
8. **Ubierz się odpowiednio**
Nie noś luźnych ubrań lub biżuterii. Mogą one zostać zahaczone o ruchome części. Gumowe rękawiczki i przeciwpoślizgowe buty są wskazane przy pracy na dworze. Zaleca się noszenie ochrony na głowę przytrzymującej długie włosy.
9. **Użyj okularów ochronnych i ochraniaczy uszu**
Użyj masek na twarz lub masek przeciwpyłowych jeżeli czynność cięcia wytwarza pyły.
10. **Podłącz urządzenie usuwające pył**
Jeżeli urządzenia posiadają podłączenia do urządzeń do usuwania i składowania pyłu, upewnij się, że są one poprawnie podłączone i użyte.
11. **Uważaj na przewód sieciowy**
Nigdy nie noś urządzenia trzymając za przewód i nie odłączaj go od gniazda przez pociągnięcie przewodu. Chroń przewód przed ciepłem, olejem i ostrymi krawędziami.
12. **Pewnie mocuj obrabiane elementy**
Użyj ścisków lub imadła do zamocowania obrabianych elementów. Jest to bezpieczniejsze niż używanie rąk, a dodatkowo zwalnia obie ręce do obsługiwania urządzenia.
13. **Używając urządzenie, nie oddalaj go zbytnio od siebie**
Cały czas trzymaj dobrze ustawione nogi i równowagę.
14. **Pamiętaj o dobrej konserwacji urządzenia**
Utrzymuj urządzenie ostre i czyste dla jego lepszego i bezpieczniejszego działania. Wykonaj podane instrukcje w celu smarowania lub wymiany elementów wyposażenia. Regularnie sprawdzaj przewody urządzenia, i jeżeli są uszkodzone, oddaj je do naprawy do autoryzowanego serwisu. Regularnie sprawdzaj przewody przedłużające i wymień je, jeżeli są uszkodzone. Utrzymuj uchwyty suche, czyste i nie zabrudzone olejem lub smarem.
15. **Odłącz urządzenia**
Przed konserwacją urządzenia lub zmianą wyposażenia takiego jak tarcze, końcówki robocze i noże, gdy nie jest ono używane.
16. **Wyjmij klucze regulacyjne**
Nabierz zwyczaju sprawdzania czy klucze regulacyjne są usunięte z urządzenia przed jego użyciem.
17. **Unikaj przypadkowych uruchomień**
Nie noś podłączonego urządzenia z palcem na włączniku. Upewnij się, że urządzenie jest wyłączone, gdy je podłączasz do zasilania.
18. **Zastosuj przedłużacz używając urządzenia na dworze**
Gdy urządzenie używane jest na dworze, stosuj tylko przedłużacze przeznaczone i oznaczone do pracy na dworze.
19. **Bądź uważny**
Patrz co robisz. Bądź rozsądny. Nie używaj urządzenia, gdy jesteś zmęczony.
20. **Sprawdzaj uszkodzone części**
Przed dalszym użyciem urządzenia, osłona lub inne części, które są uszkodzone, muszą być uważnie sprawdzone, aby upewnić się, że będą poprawnie działać i wykonywać przeznaczone im funkcje. Sprawdzaj ustawienia ruchomych części, oprawy ruchomych części, pęknięcia części, zamocowania, i jakiekolwiek inne warunki, które mogą wpływać na działanie. Osłona lub inne części, które są uszkodzone, powinny być naprawione lub wymienione przez autoryzowany serwis, jeżeli w instrukcji nie podano inaczej. Uszkodzone przełączniki powinny być wymienione przez autoryzowany serwis. Nie używaj urządzenia, jeżeli włącznik nie może go włączyć lub wyłączyć.
21. **Ostrzeżenie**
Użycie jakiegokolwiek innego wyposażenia lub części dodatkowych innych niż zalecane w tej instrukcji obsługi lub katalogu, może stworzyć ryzyko uszkodzenia ciała.
22. **Naprawy urządzenia powinny być wykonywane tylko przez specjalistę**
To urządzenie jest wykonane zgodnie z odpowiednimi zasadami bezpieczeństwa. Naprawa urządzeń elektrycznych może być wykonana wyłącznie przez specjalistę, gdyż w przeciwnym wypadku może ono stanowić zagrożenie dla użytkownika.

DODATKOWE ZASADY BEZPIECZEŃSTWA

1. **Trzymaj urządzenie za izolowane powierzchnie uchwytów w trakcie pracy, w której może zostać napotkana ukryta instalacja elektryczna lub własne przewody.** Kontakt urządzenia z przewodami pod napięciem, powoduje pojawienie się napięcia na jego odkrytych metalowych częściach, co może spowodować porażenie operatora.
2. **Przy pracy, przez dłuższe okresy czasu, noś ochraniacze uszu.** Długie przebywanie w hałasie o dużym natężeniu może spowodować utratę słuchu.
3. **Noś twarde okrycie głowy (kask ochronny), okulary ochronne i/lub osłonę twarzy. Zalecane jest również noszenie maski przeciwpyłowej i rękawic z miękką wkładką.**
4. **Przed pracą upewnij się, że wiertło jest mocno zamocowane.**
5. **Urządzenie jest zaprojektowane w taki sposób, że przy normalnym użyciu produkuje drgania. Śruby mogą się łatwo poluźnić, co może spowodować uszkodzenie lub wypadek. Przed użyciem uważnie sprawdź dokręcenie śrub.**
6. **Przy zimnej pogodzie lub gdy urządzenie nie było używane przez długi czas, rozgrzej je, używając przez chwilę bez obciążenia. Rozluźni to smary urządzenia. Bez prawidłowego rozgrzania urządzenia jego użycie jest trudne.**
7. **Zawsze upewnij się, że pewnie stoisz na nogach. Upewnij się, że nikogo nie ma poniżej, gdy urządzenie używane jest na wysokości.**
8. **Pewnie trzymaj urządzenie obiema rękami.**
9. **Trzymaj ręce z dala od ruchomych części.**
10. **Nie pozostawiaj urządzenia włączonego. Używaj urządzenia tylko, gdy jest trzymane rękami.**

11. Nie kieruj urządzenia w niczyim kierunku, w trakcie używania. Wiertło może wyskoczyć z urządzenia i poważnie kogoś zranić.

12. Nie dotykaj wiertła, ani części blisko niego zaraz po użyciu; mogą być one bardzo gorące i mogą poparzyć skórę.

ZACHOWAJ NINIEJSZĄ INSTRUKCJĘ OBSŁUGI.

INSTRUKCJA OBSŁUGI

Rączka boczna (uchwyt dodatkowy) (Rys. 1)

Zawsze używaj rączki bocznej, aby zapewnić bezpieczeństwo pracy. Zainstaluj rączkę boczną tak, aby zęby na uchwycie wpasowały się pomiędzy występy na obudowie urządzenia. Następnie dokręć uchwyt w żądanej pozycji poprzez przekręcenie go zgodnie z ruchem wskazówek zegara. Można go obracać o 360° i mocować w dowolnej pozycji.

Instalowanie i wyjmowanie wiertła

OSTRZEŻENIE:

Zawsze upewnij się, że urządzenie jest wyłączone i odłączone od zasilania przed instalowaniem lub wyjmowaniem wiertła.

Wyczyść trzon wiertła i posmaruj go smarem przed instalacją. **(Rys. 2)**

Włóż wiertło do urządzenia. Przekręć wiertło i wciśnij je, aby zostało pewnie zamocowane. **(Rys. 3)**

Po instalacji spróbuj wyciągnąć wiertło z uchwytu urządzenia, aby upewnić się, że jest on pewnie zamocowany.

Aby wyjąć wiertło, pociągnij osłonę uchwytu wiertła do samego dołu i wyciągnij wiertło. **(Rys. 4)**

Kąt końcówki roboczej (podczas łuszczenia, dłutowania lub burzenia)

OSTRZEŻENIE:

Przed zmianą kąta końcówki roboczej zawsze upewnij się, czy urządzenie jest wyłączone i odłączone od zasilania.

Końcówka może być zamocowana pod żądanym kątem. Aby zmienić kąt końcówki, naciśnij przycisk blokady i obróć pokrętło zmiany sposobu pracy do położenia oznaczonego ○. Obróć końcówkę do żądanego kąta. **(Rys. 5)**

Naciśnij przycisk blokady i obróć pokrętło zmiany sposobu pracy do położenia oznaczonego . Następnie upewnij się, czy końcówka jest właściwie zamocowana na miejscu, obracając ją lekko. **(Rys. 6)**

Wskaźnik głębokości (Rys. 7)

Wskaźnik głębokości jest pomocny przy wierceniu otworów o jednakowej głębokości. Poluźnij rączkę boczną i włóż wskaźnik głębokości do otworu w rączce. Wyreguluj wskaźnik głębokości na żądaną długość i dokręć rączkę boczną.

UWAGA:

Wskaźnik głębokości nie może być użyty w pozycji, w której wystaje on w kierunku obudowy sprzęgła urządzenia.

Działanie włącznika (Rys. 8)

OSTRZEŻENIE:

Przed podłączaniem urządzenia do sieci zawsze upewnij się, że język włącznika działa poprawnie i powraca do pozycji „OFF" (Wył.) po zwolnieniu.

Aby włączyć urządzenie, po prostu naciśnij język włącznika. Prędkość urządzenia wzrasta przy zwiększeniu nacisku na język włącznika. Zwolnij język włącznika, aby zatrzymać urządzenie. Dla pracy ciągłej, naciśnij język włącznika, a następnie naciśnij przycisk blokady. Aby zatrzymać urządzenie pracujące w trybie ciągłym, naciśnij język włącznika do końca i zwolnij go.

Zapalanie lampki (Rys. 8)

Dotyczy modelu HR2450F/HR2450FT

OSTRZEŻENIE:

Nie patrz bezpośrednio w światło lub jego źródło.

Aby włączyć lampkę, pociągnij za spust. Zwolnij spust, aby ją wyłączyć.

UWAGA:

Do wycierania zanieczyszczeń z soczewki lampki używaj suchej tkaniny. Uważaj, abyś nie porysował soczewki, ponieważ może to pogorszyć oświetlenie.

Działanie przełącznika zmiany kierunku (Rys. 9)

Urządzenie posiada przełącznik zmiany kierunku, zmieniający kierunek obrotów. Przesuń dźwignię przełącznika zmiany kierunku do położenia oznaczonego ⇦ (strona A) dla uzyskania obrotów zgodnych z ruchem wskazówek zegara, albo do położenia oznaczonego ⇨ (strona B) dla uzyskania obrotów przeciwnych do ruchu wskazówek zegara.

OSTRZEŻENIE:

- Przed rozpoczęciem pracy zawsze sprawdź kierunek rotacji.
- Używaj przełącznika zmiany kierunku tylko po całkowitym zatrzymaniu urządzenia. Zmiana kierunku rotacji dokonana przed zatrzymaniem urządzenia może doprowadzić do jego uszkodzenia.
- W czasie obrotów przeciwnych do ruchu wskazówek zegara język włącznika jest pociągnięty tylko do połowy, a urządzenie pracuje przy połowie prędkości. W czasie obrotów przeciwnych do ruchu wskazówek zegara nie można wcisnąć przycisku blokady.

Wymiana uchwytu narzędziowego

Dotyczy modelu HR2450T/HR2450FT

Uchwyt narzędziowy można w prosty sposób wymienić na zespół uchwytu wiertarskiego.

Ściąganie uchwytu narzędziowego (Rys. 10)

Przed przystąpieniem do ściągnięcia uchwytu narzędziowego należy zawsze najpierw wymontować z niego końcówkę.

Chwyć pierścień wymiany uchwytu narzędziowego i obróć go w kierunku strzałki, aż znacznik na pierścieniu przesunie się z pozycji oznaczonej symbolem do pozycji oznaczonej symbolem . Pociągnij mocno w kierunku strzałki.

Mocowanie zespołu uchwytu wiertarskiego (Rys. 11)

Sprawdź, czy znacznik na zespole uchwytu wiertarskiego wskazuje symbol ⏏. Chwyć pierścień wymiany zespołu uchwytu wiertarskiego i obróć go ustawiając znacznik na symbolu ⏏.
Nasuń zespół uchwytu wiertarskiego na trzpień obrotowy narzędzia. Chwyć pierścień wymiany zespołu uchwytu wiertarskiego i obróć go ustawiając znacznik na symbolu ⏏, aż usłyszysz charakterystyczne kliknięcie.

Wybór sposobu pracy

Wiercenie udarowe (Rys. 12)
W celu wiercenia w betonie, murze itp. naciśnij przycisk blokady i obróć pokrętło zmiany sposobu pracy do położenia oznaczonego . Używaj wierteł z końcówką z węglika wolframu.

Tylko uderzanie (Rys. 13)
W celu łuszczenia, dłutowania lub burzenia naciśnij przycisk blokady i obróć pokrętło zmiany sposobu pracy do położenia oznaczonego . Używaj żerdzi wiertniczej, przecinaka ślusarskiego, dłuta do czyszczenia powierzchni itp.

Tylko wiercenie (Rys. 14)
W celu wiercenia w drewnie, metalu lub plastiku naciśnij przycisk blokady i obróć pokrętło zmiany sposobu pracy do położenia oznaczonego . Używaj wierteł krętych lub wierteł do drewna.

OSTRZEŻENIE:
- Nie obracaj pokrętła zmiany sposobu pracy, kiedy urządzenie pracuje pod obciążeniem. Urządzenie może zostać uszkodzone.
- Aby uniknąć szybkiego zużywania się mechanizmu zmiany sposobu pracy, koniecznie ustawiaj zawsze pokrętło zmiany sposobu pracy dokładnie w położeniu odpowiadającym jednemu z trzech sposobów pracy.

Ogranicznik momentu

Ogranicznik momentu uruchamia się, gdy osiągnięty zostanie pewien poziom momentu. Silnik zostaje odłączony od wałka napędowego. Gdy to nastąpi, wiertło przestanie się obracać.

OSTRZEŻENIE:
- Jak tylko uruchomi się ogranicznik momentu, natychmiast wyłącz urządzenie. Pomoże to zapobiec przedwczesnemu zużyciu się urządzenia.
- Wiertła z końcówkami kołowymi nie mogą być używane w niniejszym urządzeniu. Zahaczają się one lub zaciskają w otworze. Powoduje to zbyt częste uruchomianie się ogranicznika momentu.

Wiercenie udarowe (Rys. 15)

Ustaw pokrętło zmiany sposobu pracy w położeniu oznaczonym .
Umieść wiertło w miejscu, w którym wywiercony ma być otwór i naciśnij język.
Nie dociskaj urządzenia. Lekkie naciśnięcie daje najlepsze rezultaty. Trzymaj urządzenie w tej pozycji i zapobiegaj jego ześlizgnięciu się z otworu.
Nie dociskaj urządzenia, gdy otwór zapełni się odłamkami lub pyłem. Zamiast tego, pozwól urządzeniu pracować bez wiercenia wsuwając je częściowo z otworu. Powtórzenie tej czynności parokrotnie oczyści otwór i umożliwi powrót do normalnego wiercenia.

OSTRZEŻENIE:
Bardzo duży moment skręcający powstaje na urządzeniu/wiertle przy przewierceniu się, gdy otwór zapełnia się odłamkami lub pyłem lub przy napotkaniu zbrojenia zatopionego w betonie. W czasie pracy zawsze używaj rączki bocznej (uchwyt dodatkowy) i mocno trzymaj urządzenie poprzez rączkę boczną i uchwyt z włącznikiem. Nie spełnienie tego warunku może spowodować utratę kontroli nad urządzeniem i w konsekwencji poważne uszkodzenie ciała.

Smar do wiertła

Pokryj końcówkę trzonu wiertła niewielką ilością smaru do wiertła (około 0,5 – 1 g).
Smarowanie uchwytu wiertła zapewnia płynną pracę i dłuższą żywotność.

Gruszka do wydmuchiwania pyłów (Rys. 16)

Użyj gruszki do wydmuchiwania pyłów do czyszczenia otworu.

Osłona przed pyłem (Rys. 17)

Użyj osłony przed pyłem, aby przeciwdziałać spadaniu pyłu na Ciebie i urządzenie, w trakcie wiercenia nad sobą. Umieść osłonę przed pyłem na wiertle w sposób pokazany na **Rys. 17**. Rozmiar wierteł na które może być nałożona osłona przed pyłem jest następujący.

	Średnica wiertła (mm)
Osłona przed pyłem 5	6 – 14,5
Osłona przed pyłem 9	12 – 16

Łuszczenie/dłutowanie/burzenie (Rys. 18)

Ustaw pokrętło zmiany sposobu pracy w położeniu oznaczonym .
Chwyć urządzenie pewnie dwiema rękoma. Włącz urządzenie i naciśnij na nie lekko, tak aby nie odskoczyło w bok niekontrolowane. Wywieranie silnego nacisku na urządzenie nie zwiększa wydajności.

Wiercenie w drewnie lub metalu

Dotyczy modelu HR2450/HR2450F/HR2450X (Rys. 19)

Użyj dodatkowego uchwytu do wiercenia. Instalując go, odwołaj się do rozdziału „Instalowanie i wyjmowanie wiertła" na poprzedniej stronie.

Dotyczy modelu HR2450T/HR2450FT (Rys. 11)

Używaj zespołu zacisku wiertła jako wyposażenia standardowego. Przy zakładaniu korzystaj z rozdziału „Wymiana uchwytu narzędziowego" z poprzedniej strony.

Chwyć pierścień i obróć tuleję przeciwnie do ruchu wskazówek zegara, aby otworzyć szczęki zacisku. Włóż wiertło do zacisku najgłębiej jak to jest możliwe. Chwyć mocno pierścień i obróć tuleję zgodnie z ruchem wskazówek zegara, aby zakręcić zacisk. Aby wyjąć wiertło, chwyć pierścień i obróć tuleję przeciwnie do ruchu wskazówek zegara. **(Rys. 20)**

Ustaw pokrętło zmiany sposobu pracy w położeniu oznaczonym . Możliwe jest wiercenie otworów o średnicy do 13 mm w metalu i do 32 mm w drewnie.

OSTRZEŻENIE:

- Nigdy nie używaj trybu „pracy rotacyjnej z udarem" , gdy zainstalowany jest dodatkowy uchwyt do wiercenia. Może to uszkodzić uchwyt do wiercenia. Należy także pamiętać, że dodatkowy uchwyt do wiercenia wysunie się, jeżeli odwrócony zostanie kierunek rotacji.
- Nadmierne dociskanie urządzenia nie przyśpiesza wiercenia. Powoduje ono zniszczenie końcówki wiertła, obniża wydajność urządzenia i skraca jego żywotność.
- Bardzo duży moment skręcający powstaje na urządzeniu/wiertle przy przewierceniu się. Trzymaj urządzenie mocno i uważnie, gdy wiertło zaczyna przechodzić przez wiercony element.
- Zablokowane wiertło może być wyjęte poprzez ustawienie dźwigni zmiany kierunku na rotację odwrotną, co umożliwia wycofanie wiertła. Urządzenie może się nagle wycofać, jeśli nie jest mocno trzymane.
- Zawsze mocuj małe elementu w imadle lub podobnych urządzeniach przytrzymujących.

Wiercenie przy użyciu diamentowej koronki wiertniczej

Podczas wiercenia przy użyciu diamentowej koronki wiertniczej zawsze ustawiaj dźwignię zmiany trybu pracy w położenie oznaczone , aby wykonywać „tylko wiercenie".

OSTRZEŻENIE:

Jeżeli wykonuje się wiercenia udarowe prze użyciu diamentowej koronki wiertniczej, koronka może zostać uszkodzona.

KONSERWACJA

OSTRZEŻENIE:

Zawsze upewnij się, że urządzenie jest wyłączone i odłączone od zasilania przed wykonywaniem jakichkolwiek prac nad urządzeniem.

Aby zapewnić bezpieczeństwo i niezawodność produktu, naprawy i konserwacje lub ustawianie powinny być wykonywane przez autoryzowany serwis Makita.

Szummy i drgania

ENG006-1

Typowy A-ważone poziomy szumów

poziom ciśnienia dźwięku: 89 dB (A).

poziom dźwięku w trakcie pracy: 102 dB (A).

– Noś ochraniacze uszu. –

Typowa wartość ważonej średniej kwadratowej przyspieszenia jest 9 m/s^2.

UE-DEKLARACJA ZGODNOŚCI

ENH001-1

Oświadczamy, biorąc za to wyłączną odpowiedzialność, że niniejszy wyrób jest zgodny z następującymi standardami standardowych dokumentów:

HD400, EN50144, EN55014, EN61000,

zgodnie z Zaleceniami Rady: 73/23/EEC i 89/336/EEC i 98/37/EC.

Yasuhiko Kanzaki **CE 2003**

Dyrektor

MAKITA INTERNATIONAL EUROPE LTD.

Michigan Drive, Tongwell, Milton Keynes,
Bucks MK15 8JD, ENGLAND

РУССКИЙ ЯЗЫК

Объяснения общего плана

1 Основа захвата
2 Боковой захват (дополнительная ручка)
3 Зубья
4 Выступ
5 Отвинтите
6 Завинтите
7 Хвостовик долота
8 Смазка долота
9 Долото
10 Крышка фиксатора
11 Рычаг переключения действующего режима
12 Кнопка фиксации
13 Измеритель глубины
14 Пусковой механизм
15 Кнопка фиксации
16 Лампа (Для модели HR2450F)
17 Рычаг обратного переключения
18 Держатель инструмента
19 Линия сменной крышки
20 Сменная крышка
21 Сборка зажима дрели
22 Шпиндель
23 Вращение с отбоем
24 Только отбой
25 Только вращение
26 Пылезащитная крышка
27 Бесключевой зажимного патрон долота
28 ЗАЖИМНОЙ ПАТРОН
29 Втулка
30 Завинтите
31 Отвинтите
32 Кольцо

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

модель	**HR2450/X/F**	**HR2450T/FT**
Функциональные возможности		
Бетон	24 мм	24 мм
Керновое буровое долото	54 мм	54 мм
Алмазное керновое буровое долото	65 мм	65 мм
Дерево	32 мм	32 мм
Сталь	13 мм	13 мм
Скорость в незагруженном состоянии (мин$^{-1}$)	0 – 1100	0 – 1100
Ударов в минуту	0 – 4500	0 – 4500
Общая длина	360 мм	384 мм
Вес нетто	2,4 кг	3,6 кг

- Вследствие нашей продолжающейся программы поиска и разработок технические характеристики могут быть изменены без уведомления.
- Примечание: Технические характеристики могут различаться в зависимости от страны.

Предполагаемое использование

Этот инструмент предназначен для отбойного бурения и бурения в кирпиче, бетоне и камне, а также для выполнения работы по долблению.
Он также подходит для безударного сверления в дереве, металле, керамике и пластмассе.

Источник питания

Инструмент должен быть подсоединен только к источнику питания с напряжением, указанным в табличке номиналов, и может функционировать только от однофазного источника питания переменного тока. В соответствии с Европейским стандартом имеется двойная изоляция, следовательно, возможно использование с розетками без провода заземления.

ИНСТРУКЦИИ ПО МЕРАМ БЕЗОПАСНОСТИ

Предостережение! При использовании электрических инструментов следует всегда соблюдать основные меры безопасности для уменьшения опасности пожара, поражения электрическим током и персональных травм, включая следующие.
Прочитайте эти инструкции перед тем, как пытаться управлять этим изделием, и сохраните эти инструкции.

Для безопасного функционирования:

1. **Поддерживайте чистоту на рабочем месте**
   Захламленные места и подставки могут привести к травмам.
2. **Учитывайте рабочую окружающую среду**
   Не подвергайте инструменты с электроприводом воздействию дождя. Не используйте инструменты с электроприводом в сырых или влажных местах. Поддерживайте хорошее освещение на рабочем месте. Не используйте инструменты с электроприводом в присутствии возгораемых жидкостей или газов.
3. **Предохраняйтесь от поражения электрическим током**
   Предотвращайте контакт тела с заземленными поверхностями (например, трубами, радиаторами, батареями, холодильниками).
4. **Держитесь подальше от детей**
   Не позволяйте посетителям прикасаться к инструменту или шнуру-удлинителю. Все посетители должны находиться подальше от рабочей области.

5. **Правильно храните неработающие инструменты**
Если инструменты не используются, они должны храниться в сухом, высоком или закрытом месте, вне достижения детей.

6. **Не прилагайте усилие к инструменту**
Он будет выполнять работу лучше и безопаснее при скорости, для которой он предназначен.

7. **Используйте правильный инструмент**
Не пытайтесь прилагать усилие к маленьким инструментам или присоединениям для выполнения работы инструмента тяжелого назначения. Не используйте инструменты для непредназначенных целей; например, не используйте дисковую пилу для резки веток или корней деревьев.

8. **Одевайтесь правильно**
Не одевайте свисающую одежду или украшения. Они могут попасть в движущиеся части. При работе на улице рекомендуется одевать резиновые перчатки и нескользящую обувь. Одевайте предохранительный головной убор для убирания длинных волос.

9. **Используйте защитные очки и предохранительные приборы для слуха.**
Если работа по резке является пыльной, используйте также маску для лица или пылезащитную маску

10. **Подсоедините пылевсасывающее оборудование**
Если имеются подсоединения устройств для всасывания и сбора пыли, убедитесь в том, что они подсоединены и используются правильно.

11. **Не прилагайте усилие к шнуру**
Никогда не носите инструмент за шнур и не дергайте за него для отсоединения его из розетки. Держите шнур подальше от жарких мест, масла и острых краев.

12. **Закрепите рабочее изделие**
Используйте зажимы или тиски для крепления рабочего изделия. Это является более безопасным, чем использование Вашей руки, и при этом освобождаются две руки для управления инструментом.

13. **Не заходите слишком далеко**
Сохраняйте правильную стойку и баланс все время.

14. **Осторожно обращайтесь с инструментами**
Держите инструменты острыми и чистыми для более лучшей и безопасной работы. Следуйте инструкциям для смазки и смены принадлежностей. Периодически проверяйте шнуры инструмента, и, если они повреждены, обращайтесь относительно ремонта в уполномоченный центр по техобслуживанию. Периодически проверяйте шнуры-удлинители и заменяйте, если они повреждены. Держите ручки сухими чистыми и свободными от масла или смазки.

15. **Отсоединяйте инструменты**
Если не используются, перед техобслуживанием, и при смене принадлежностей, таких, как лезвия, резцы и резаки.

16. **Убирайте регулировочные ключи и гаечные ключи**
Сформируйте привычку проверять, что регулировочные ключи и гаечные ключи убраны с инструмента перед его включением.

17. **Избегайте случайных запусков**
Не носите подсоединенный к сети инструмент с пальцем, находящемся на переключателе. Перед подсоединением инструмента к сети убедитесь, что переключатель находится в положении “выкл”.

18. **Шнуры-удлинители для использования на улице**
Когда инструмент используется на улице, используйте только шнуры-удлинители, предназначенные для использования на улице с указанием этого.

19. **Будьте бдительны**
Наблюдайте за тем, что Вы делаете. Используйте разумный подход. Не управляйте инструментом, если Вы устали.

20. **Проверяйте поврежденные части**
Перед дальнейшим использованием инструмента, предохранитель или другая часть должны быть тщательно проверены для определения того, что они будут функционировать правильно и выполнять предназначенную функцию. Проверьте на предмет совмещения движущихся частей, соединения движущихся частей, поломки частей, монтажа и других условий, которые могут повлиять не их функционирование. Предохранитель или другая часть должны быть правильно отремонтированы или заменены в уполномоченном центре по техобслуживанию, если только не указано другое в этой инструкции по эксплуатации. Дефектные переключатели должны быть заменены в уполномоченном центре по техобслуживанию. Не используйте инструмент, если невозможно его включение и выключение с помощью переключателя.

21. **Предостережение**
Использование любой другой принадлежности или присоединения, отличного от рекомендуемого в этой инструкции по эксплуатации или каталоге, может привести к опасности персональной травмы.

22. **Используйте для ремонта услуги специалиста**
Это электрическое оборудование соответствует относящимся к нему правилам безопасности. Ремонт электрического оборудования может проводиться только специалистами, в противном случае, он может вызвать существенную опасность для пользователя.

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ПРАВИЛА БЕЗОПАСНОСТИ

1. **Держите инструменты за изолированные поверхности для захвата при выполнении операции, когда режущий инструмент может проконтактировать со скрытой проводкой или своим собственным шнуром.** Контакт с “работающим” проводом сделает “работающими” открытые металлические части инструмента и может привести к поражению оператора электрическим током.
2. **Одевайте защитные приборы для слуха при использовании инструмента в течение длительных периодов времени.** Продолжительное воздействие шума высокой интенсивности может привести к потере слуха.
3. **Одевайте жесткий головной убор (защитный шлем), защитные очки и/или лицевой щит. К тому же, настоятельно рекомендуется надевать пылезащитную маску и перчатки с плотной подкладкой.**
4. **Убедитесь в том, что долото зафиксировано на месте перед эксплуатацией.**
5. **При нормальной эксплуатации инструмент сконструирован для воспроизведения вибрации. Возможно быстрое развинчивание винтов, что может вызвать поломку или несчастный случай. Внимательно проверьте завинчивание винтов перед эксплуатацией.**
6. **В холодную погоду, или если инструмент не будет использоваться в течение длительного времени, дайте инструменту прогреться в течение нескольких секунд, выполняя им операции без загрузки. При этом выпускается смазка. Без правильного прогрева операция отбоя будет затруднена.**
7. **Всегда будьте уверены, что у Вас имеется устойчивая опора.**
   Убедитесь в том, что внизу никого нет, когда используете инструмент в возвышенных местах.
8. **Держите инструмент крепко обеими руками.**
9. **Держите руки подальше от движущихся частей.**
10. **Не оставляйте инструмент работающим. Управляйте инструментом только удерживая его руками.**
11. **Не направляйте инструмент ни на кого, находящегося вокруг, во время эксплуатации. Долото может вылететь и нанести кому-либо серьезную травму.**
12. **Не прикасайтесь к долоту или частям, расположенным близко к долоту, сразу же после эксплуатации; они могут быть очень горячими и обжечь Вашу кожу.**

СОХРАНИТЕ ЭТИ ИНСТРУКЦИИ.

ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Боковой захват (дополнительная ручка) (Рис. 1)

Всегда используйте боковой захват для обеспечения безопасности при эксплуатации. Установите боковой захват так, чтобы зубья на захвате были вставлены между выступами на корпусе инструмента. Затем завинтите захват, повернув его по часовой стрелке в желаемое положение. Он может вращаться на 360°, так, чтобы быть зафиксированным в любом положении.

Установка и удаление долота

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:
Следует всегда быть уверенным, что инструмент выключен и отсоединен от сети перед установкой или удалением долота.

Очистите хвостовик долота и нанесите на него смазку долота перед установкой долота. **(Рис. 2)**
Вставьте долото в инструмент. Поверните долото и нажмите его до тех пор, пока оно будет задействовано. **(Рис. 3)**
После установки следует убедиться, что долото надежно держится на месте, попробовав его вытащить.
Для удаления долота полностью потяните вниз крышку фиксатора и вытащите долото. **(Рис. 4)**

Угол долота (при дроблении, отслаивании или отбое)

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:
Перед изменением угла долота будьте всегда уверены, что инструмент выключен и отсоединен от сети.
Возможна фиксация долота под желаемым углом. Для изменения угла долота нажмите кнопку фиксации и поверните рычаг переключения действующего режима на символ ◯. Поверните долото на желаемый угол. **(Рис. 5)**
Нажмите кнопку фиксации и поверните рычаг переключения действующего режима на символ . Затем убедитесь в том, что долото надежно зафиксировано на месте, слегка повернув его.
(Рис. 6)

Измеритель глубины (Рис. 7)

Измеритель глубины является удобным для бурения отверстий одинаковой глубины. Отвинтите боковой захват и вставьте измеритель глубины в отверстие на боковом захвате. Подрегулируйте измеритель глубины до желаемой глубины и завинтите боковой захват.

ПРИМЕЧАНИЕ:
Измеритель глубины не может использоваться в положении, когда он ударяется в корпус привода.

Действия при переключении (Рис. 8)

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:
Перед подсоединением инструмента всегда проверяйте, чтобы видеть, что пусковой механизм действует правильно и возвращается в положение “OFF” (выкл.) при высвобождении.

Для запуска инструмента просто нажмите пусковой механизм. Скорость инструмента увеличивается при увеличении давления на пусковой механизм. Для остановки высвободите пусковой механизм. Для непрерывного функционировани нажмите пусковой механизм, а затем нажмите кнопку фиксации. Для остановки инструмента из заблокированного положения полностью нажмите пусковой механизм, а затем высвободите его.

Высвечивание ламп (Рис. 8)

Для модели HR2450F/HR2450FT

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:
Не смотрите на свет и не наблюдайте источник света непосредственно.

Для включения лампы нажмите пусковой механизм. Для ее выключения высвободите пусковой механизм.

ПРИМЕЧАНИЕ:
Используйте сухую ткань для стирания грязи со стекла лампы. Будьте осторожны, чтобы не повредить стекло лампы, либо это может привести к снижению освещенности.

Действие обратного переключения (Рис. 9)

Этот инструмент снабжен рычагом обратного переключения для изменения направления вращения. Передвиньте рычаг обратного переключения в положение ⇦ (сторона A) для вращения по часовой стрелке или в положение ⇨ (сторона B) для вращения против часовой стрелки.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:
- Всегда проверяйте направление вращения перед эксплуатацией.
- Используйте обратный переключатель только после полной остановки инструмента. Изменение направления вращения до остановки инструмента может привести к повреждению инструмента.
- Когда Вы эксплуатируете инструмент с направлением вращения против часовой стрелки, пусковой механизм выжимается только наполовину, и инструмент работает на средней скорости. Для направления вращения против часовой стрелки Вы не можете продвинуть кнопку фиксации.

Замена держателя инструмента

Для модели HR2450T/HR2450FT

Держатель инструмента может быть просто заменен на сборку зажима дрели.

Удаление держателя инструмента (Рис. 10)

Всегда удаляйте сверло перед удалением держателя инструмента.
Захватите сменную крышку держателя инструмента и поверните её в направлении стрелки до тех пор, пока линия сменной крышки не переместится с символа на символ . Нажмите сильно в направлении стрелки.

Присоединение сборки зажима дрели (Рис. 11)

Проверьте, чтобы линия сборки зажима дрели показывала на символ . Захватите сменную крышку сборки зажима дрели и установите линию на символ .
Поместите сборку зажима дрели на шпиндель инструмента. Захватите сменную крышку сборки зажима дрели и поверните линию сменной крышки на символ до тех пор, пока не послышится четкий щелчок.

Выбор действующего режима

Вращение с отбоем (Рис. 12)
Для бурения в бетоне, каменной кладке и т.д. нажмите кнопку фиксации и поверните рычаг переключения действующего режима на символ . Используйте долото с вольфрам-карбидным наконечником.

Только отбой (Рис. 13)
Для операций дробления, отслаивания или отбоя нажмите кнопку фиксации и поверните рычаг переключения действующего режима на символ . Используйте дробящий резец, слесарное зубило, отслаивающее зубило и т.д.

Только вращение (Рис. 14)
Для сверления в дереве, металле или пластмассовых материалах нажмите кнопку фиксации и поверните рычаг переключения действующего режима на символ . Используйте спиральное сверло или сверло для дерева.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:
- Не поворачивайте рычаг переключения действующего режима, когда инструмент работает под нагрузкой. Возможно повреждение инструмента.
- Во избежание быстрого износа механизма переключения режима убедитесь в том, что рычаг переключения действующего режима всегда постоянно находится в одном из трех положений действующего режима.

Ограничитель момента

Ограничитель момента будет действовать, когда достигнут определенный уровень момента. Двигатель будет высвобожден из выходного вала. Если это произойдет, долото перестанет вращаться.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:
- Как только задействован ограничитель момента, немедленно выключите инструмент. Это поможет предотвратить досрочный износ инструмента.
- Кольцевые пилы не могут использоваться с этим инструментом. Они имеют тенденцию легко застревать или захватываться в отверстие. Это приведет к более частому задействованию ограничителя момента.

Операция отбойного бурения (Рис. 15)

Установите рычаг переключения действующего режима на символ .
Поместите долото в желаемое место для отверстия, затем нажмите пусковой механизм.
Не прикладывайте усилия к инструменту. Небольшое давление дает лучшие результаты. Держите инструмент в положении и предотвратите его соскальзывание с отверстия.
Не прикладывайте большее давление, если отверстие засоряется осколками или частицами. Вместо этого поработайте инструментом в режиме холостого хода, затем частично вытащите его из отверстия. После повторения данной операции несколько раз отверстие прочиститься, и возможно возобновление нормального бурения.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:
Огромное и внезапное усилие действует на инструмент/долото во время выхода из отверстия, когда отверстие засорено осколками и частицами, или при ударах по стержневой арматуре, находящейся в бетоне. Всегда используйте боковой захват (дополнительную ручку) и крепко держите инструмент за обе боковой захват и ручку переключения во время операций. Невыполнение этого условия может привести к потере управления инструментом и потенциально серьезной травме.

Смазка долота

Заранее нанести небольшое количества смазки долота на головку хвостовика долота
(около 0,5 – 1 г).
Эта смазка хвостовика обеспечивает беспроблемные операции и длительный срок службы.

Воздуходувный баллон (Рис. 16)

Используйте воздуходувный баллон для очистки держателя.

Пылезащитная крышка (Рис. 17)

Используйте пылезащитную крышку для предотвращения падения пыли на инстумент и на Вас самих при выполнении операций бурения над головой. Присоедините пылезащитную крышку к долоту, как показано на **рис. 17**. Размер долот, к которым возможно присоединение пылезащитной крышки, является следующим.

	Диаметр долота (мм)
Пылезащитная крышка 5	6 – 14.5
Пылезащитная крышка 9	12 – 16

Дробление/Отслаивание/Отбой (Рис. 18)

Установите рычаг переключения действующего режима на символ .
Держите инструмент обеими руками. Включите инструмент и приложите небольшое давление к инструменту так, чтобы инструмент не прыгал вокруг без управления. Сильное нажатие на инструмент не увеличит эффективность.

Бурение в дереве или металле

Для модели HR2450/HR2450F/HR2450X (Рис. 19)
Используйте дополнительную сборку фиксатора дрели. При её установке обращайтес к параграфу “Установка или удаление долота дрели”, описанному на предудыщей странице.

Для модели HR2450T/HR2450FT (Рис. 11)
Используйте сборку зажимного патрона в качестве стандартного оборудования. При ее установке обращайтесь к параграфу “Замена держателя инструмента”, описанному на предыдущей странице.

Удерживайте кольцо и поверните втулку против часовой стрелки, чтобы открыть зажимные кулачки. Поместите сверло в зажимном патроне так далеко, как это возможно. Крепко удерживайте кольцо и поворачивайте втулку по часовой стрелке, чтобы затянуть зажимной патрон. Чтобы удалить сверло, удерживайте кольцо и поворачивайте втулку против часовой стрелки. **(Рис. 20)**

Установите рычаг переключения действующего режима на символ . Вы можете пробурить диаметр до 13 мм в металле и диамаетр до 32 мм в дереве.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:
- Никогда не используйте режим “вращение с отбоем”, когда сборка фиксатора дрели установлена на инструмент. Возможно повреждение сборки фиксатора дрели.
  К тому же, фиксатор дрели отсоединится при обращении инструмента.
- Прикладывание излишнего давления к инструменту не увеличит скорости бурения. В действительности это излишнее давление только приведет к повреждению наконечника Вашего долота, уменьшению эффективности инструмента и сокращению срока службы инструмента.
- Во время выхода из отверстия имеется огромное скручивающее усилие, прикладываемое к инструменту/долоту. Держите инструмент крепко и будьте осторожны, когда долото начинает пробиваться через рабочее изделие.
- Удаление застрявшего долота возможно просто при установке обратного переключателя с целью его вращения в обратном направлении. Однако если Вы не держите инструмент крепко, он может внезапно выскочить.
- Всегда фиксируйте маленькие рабочие изделия в тисках или подобных фиксирующих устройствах.

Бурение с помощью алмазного кернового бурового долота

При выполнении операции бурения с помощью алмазного кернового бурового долота всегда устанавливайте рычаг переключения в положение для использования действия “только вращение”.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:
Если выполнять операцию бурения с помощью алмазного кернового бурового долота с действием “вращение с отбоем”, возможно повреждение алмазного кернового бурового долота.

ОБСЛУЖИВАНИЕ

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:
Всегда проверяйте, что инструмент выключен и отсоединен перед выполнением любой работы с инструментом.

Для поддержания безопасности и долговечности изделия, ремонт, уход и регулировка должна проводиться в уполномоченном центре по техобслуживанию Makita.

Шум и вибрация

ENG006-1

Типичные A-взвешенные уровни шума составляют
уровень звукового давления 89 дБ (A).
уровень звуковой мощности 102 дБ (A).
– Надевайте защиту для ушей. –
Типичное взвешенное значение квадратного корня ускорения составляет 9 м/с^2.

ЕС ДЕКЛАРАЦИЯ СООТВЕТСТВИЯ

ENH001-1

Мы заявляем под свою собственную ответственность, что этот продукт находится в соответствии со следующими стандартами документов по стандартизации:
HD400, EN50144, EN55014, EN61000,
согласно сборникам директив 73/23EEC, 89/336/EEC и 98/37/EC.

Ясухико Канзаки **CE 2003**

Директор

MAKITA INTERNATIONAL EUROPE LTD.
Michigan Drive, Tongwell, Milton Keynes,
Bucks MK15 8JD, ENGLAND

Makita Corporation

884425E206